Centrifuge 5418

eppendorf

Centrifuge 5418

Table of contents

Inhaltsverzeichnis 5

Instruction Manual 23

Notice abrégée 40

Istruzioni in breve 48

Instrucciones breves 56

Beknopte handleiding 64

Kort vejledning 72

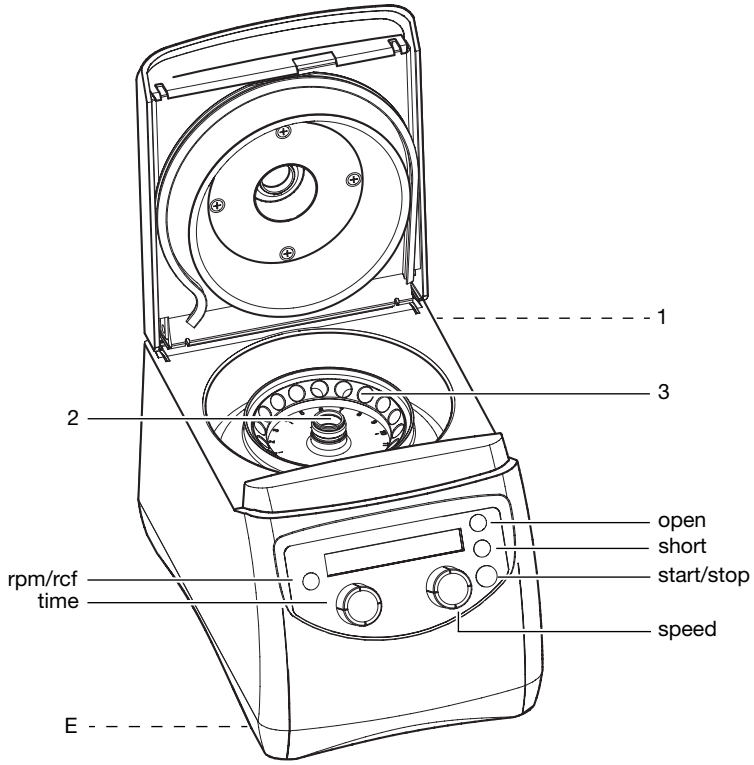
Kort handledning 80

Pikaohje 88

Manual abreviado 96

Συνοπτικές οδηγίες 104

Figure 1 / Abbildung 1



rpm rcf	**rpm/rcf**	rpm/rcf button	rpm/rcf-Taste
	time	Time knob	Zeitwahl-Drehknopf
	speed	Speed selector knob	Geschwindigkeits-Drehknopf
open	**open**	Lid release button	Deckelentriegelungs-Taste
short	**short**	Short run button	Kurzzeitlauf-Taste
start stop	**start/stop**	Start/stop button	Start/Stop-Taste
	1	Power switch and plug	Netzschalter und -stecker
	2	Rotor nut	Rotormutter
	3	Rotor	Rotor
	E	Emergency lid release	Notentriegelung

No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Copyright© 2005 Eppendorf AG, Hamburg

Notice abrégée

La centrifugeuse 5418 est une centrifugeuse de table non réfrigérée destinée aux spécialistes actifs dans des laboratoire de formation, de recherche dans les secteurs de biochimie, de médecine, de diagnostics cliniques, de l'industrie et de chimie. Le rotor angulaire permet de centrifuger simultanément jusqu'à 18 récipients de réaction avec un volume de remplissage de 0,2 à 2,0 ml.

Lisez la notice d'utilisation avant de mettre en service la centrifugeuse 5418 pour la première fois. La version la plus récente du mode d'emploi et des consignes de sécurité dans votre langue se trouvent sur Internet à l'adresse www.eppendorf.com. Pour un aperçu complet du mode d'emploi, nous vous recommandons de lire en outre la version en anglais (pages 23 à 39) ou en allemand (pages 5 à 22), plus complètes.

Ce symbole se trouve sur votre centrifugeuse et à différents endroits de ce mode d'emploi. Les textes ainsi marqués décrivent des consignes de sécurité. Utilisez la centrifugeuse uniquement lorsque vous avez lu les consignes de sécurité.

Installation de l'appareil

- Pour couper l'alimentation électrique de la centrifugeuse du secteur en cas de panne, un interrupteur d'arrêt d'urgence doit être fixé à l'écart de la centrifugeuse, de préférence hors de la zone de la centrifugeuse ou à côté de la sortie de ce local.
- Enlevez les dispositifs de sécurité pour le transport et conservez-les avec l'emballage de la centrifugeuse en vue d'un éventuel renvoi de l'appareil.
- Posez la centrifugeuse sur une paillasse stable, horizontale et exempte de résonance. Contrôlez d'abord su la paillasse peut supporter le poids de la centrifugeuse.
- L'environnement doit être bien aéré et protégé d'un rayonnement direct du soleil. Pour ne pas gêner la ventilation de l'appareil, une distance minimale de 30 cm sur les côtés et de 15 cm sur l'arrière par rapport au mur doit être respectée.
- Au cours de la centrifugation, une zone de sécurité de 30 cm doit rester libre conformément aux recommandations de la norme EN 61010-2-020 ; cette zone ne doit contenir aucun objet dont la destruction pourrait entraîner des dommages.
- Assurez-vous que la tension du secteur et la fréquence du secteur correspondent aux indications de la plaque signalétique de l'appareil.
- Raccordez la centrifugeuse au secteur et mettez-la sous tension avec l'interrupteur secteur (au dos, voir la page de couverture). La centrifugeuse est maintenant prêt à fonctionner et l'écran est actif.
- **Avant le premier démarrage, vérifiez que le rotor et son couvercle sont vissés correctement.** La clé du rotor livrée avec l'appareil est placée sur l'écrou du rotor afin de visser à fond ce dernier puis est tournée dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'écrou soit serré complètement. Le couvercle du rotor est ensuite serré à fond.

Notice abrégée

Consignes de sécurité et conditions d'utilisation

Pour votre propre sécurité, respectez absolument les directives suivantes :

- La centrifugeuse 5418 ne peut être utilisée que pour les cas d'utilisation spécifiés (voir "Introduction"). Elle ne peut pas fonctionner dans des zones exposées aux explosions. Les substances explosives, radio-actives ou réagissant violemment ne doivent pas être centrifugées.
- En passant d'une chambre froide à une pièce normale de laboratoire, la centrifugeuse doit soit préchauffer pendant une demi-heure dans la chambre froide soit réchauffer pendant 3 heures au minimum dans la salle du laboratoire afin d'éviter tout endommagement dû à la formation de condensat.
- La centrifugeuse ne doit pas être déplacée au cours du fonctionnement ou recevoir un choc.
- Les centrifugeuses non installées correctement ou réparées incorrectement ne doivent pas fonctionner. Les réparations ne doivent être effectuées que le S.A.V. agréé de la société Eppendorf. Seules de pièces d'origine et des rotors de la société Eppendorf peuvent être utilisés.
- Lors du maniement de liquides toxiques ou de microorganismes pathogènes du groupe de risque II (cf. organisation mondiale de la santé : Laboratory Biosafety Manual), il convient de respecter les réglementations nationales correspondantes. Les biojoints font partie des systèmes de bio-sécurité ne pouvant garantir à eux seuls la protection des personnes et de l'environnement lors du maniement de micro-organismes pathogènes. En travaillant sur des micro-organismes pathogènes d'un groupe de risque plus élevé, il convient de prévoir un biojoint étanche aux aérosols. Après avoir secoué par inadvertance les liquides indiqués ci-dessus dans le rotor ou dans le champ d'action du rotor, il est indispensable d'effectuer un nettoyage soigneux et correct de la centrifugeuse. Avant d'utiliser une autre méthode de nettoyage ou de désinfection que celle décrite dans le chapitre 4 "Maintenance et nettoyage", assurez-vous auprès de la société Eppendorf que la méthode envisagée n'altère pas l'appareil.
- **Le rotor et son couvercle doivent toujours être fixés correctement. Les centrifugations ne peuvent être effectuées que si le rotor et son couvercle sont fixés à fond. Pour cela, avant la centrifugation, il convient de placer la clé fournie avec l'appareil sur l'écrou du rotor et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'écrou soit correctement vissé.** Puis le couvercle du rotor doit être vissé avec la vis rouge du couvercle du rotor jusqu'à la butée afin d'atteindre une fixation correcte. Après avoir vissé le couvercle du rotor jusqu'à la butée, il reste un mince espace entre le couvercle du rotor et l'arête extérieure du rotor. Cette fixation est la seule permettant de garantir une centrifugation sûre et une protection sûre contre les aérosols (voir figure, chapitre 3.4 "Rotor" dans les versions anglaise ou allemande plus détaillées en ce qui concerne les exceptions sur le rotor FA-45-18-11 pour la centrifugation de récipients de réaction avec un couvercle du récipient fermé).
  Si lors du démarrage de la centrifugeuse, des bruits inhabituels surviennent, le rotor ou son couvercle ne sont pas fixés correctement. Arrêtez immédiatement la centrifugation avec la touche **start/stop**.

Notice abrégée

- Le rotor doit être garni de manière symétrique. Les récipients opposés doivent être du même type et être remplis de manière similaire.
  Vous trouvez sur le rotor l'indication de la charge maximale (adaptateur, récipient et contenu) par orifice qui ne doit pas être dépassée.
  Le balourd maximal admissible est de 3,75 g. Il correspond à la charge maximale (adaptateur, récipient et contenu) d'un orifice du rotor FA-45-18-11. Une charge non équilibrée non admissible peut endommager la centrifugeuse et le rotor.
- Les rotors présentant des traces de corrosion ou des endommagements mécaniques ne doivent pas être utilisés. Contrôlez régulièrement les accessoires.
- Les rotors sont des composants de qualité supérieure devant résister à des sollicitations extrêmes. Les rotors en aluminium sont protégés pratiquement intégralement par un traitement de la surface de la corrosion due aux produits chimiques courants de laboratoire. Mais cette protection n'est pas illimitée. Evitez tout endommagement par des produits chimiques agressifs, comme par exemple des alcalins forts et faibles, des acides forts, des solutions contenant du mercure, du cuivre et d'autres ions de métaux lourds, des hydrocarbures chlorés, des solutions salines concentrées et du phénol. En cas de salissures par des produits agressifs, nettoyez le rotor immédiatement avec un produit neutre (par ex. Extran® neutral, RBS® neutral ou Teepol® 610 S). Cela vaut en particulier pour les orifices du rotor. Protégez les rotors d'endommagement mécanique. De légères rayures et fissures peuvent entraîner de graves endommagements à l'intérieur du matériel.
- La densité de 1,2 g/ml ne doit pas être dépassée pour le produit à centrifuger avec un régime maximal.
- En cas de durée de fonctionnement plus importante ou de centrifugation de courte durée plus fréquente, les récipients des échantillons se réchauffent.
- Les données limites spécifiées par le fabricant des récipients pour la résistance de ces derniers doivent être respectées. Seuls des récipients avec le chiffre g présélectionné (accélération relative de la centrifugeuse - ACR) peuvent être utilisés pour la centrifugation lorsqu'ils ont été homologués par le fabricant pour cette utilisation.
- Avant la centrifugation, tous les récipients doivent être inspectés visuellement pour détecter d'éventuels endommagements. Les récipients endommagés ne doivent pas être centrifugés ; en effet, outre la perte de l'échantillon, d'autres endommagements sur la centrifugeuse et sur les accessoires peuvent résulter de la casse des récipients.
- **Les couvercles des récipients doivent être bien fermés avant la centrifugation.** Les couvercles des récipients non fermés peuvent se déchirer lors de la centrifugation et endommager le couvercle du rotor et la centrifugeuse.
- En utilisant des solvants organiques (par ex. phénol, chloroforme), la résistance des récipients en plastique est réduite et ces derniers peuvent se rompre pendant la centrifugation.
- Lors de la fermeture du couvercle de la centrifugeuse, ne coincez pas les doigts entre le couvercle et la centrifugeuse ; un risque de coincement existe.

Explication à propos de la directive ATEX (94/9/CE)
Le design actuel des centrifugeuses Eppendorf et l'environnement des appareils signifie qu'ils ne conviennent pas à une utilisation dans une atmosphère potentiellement explosive. Ils doivent donc être utilisés dans un environnement sécurisé, tel qu'un environnement ouvert d'un laboratoire ventilé ou dans un capot d'aspiration à extraction complète. L'utilisation de substances pouvant entraîner une atmosphère potentiellement explosive est interdite. L'utilisateur de la centrifugeuse doit décider du risque ou non dans ce contexte.

Notice abrégée

Remise du produit à un tiers
Si vous mettez ce produit à disposition d'un tiers, veillez à y joindre le présent mode d'emploi.

Elimination du produit
Il convient de se conformer aux réglementations légales applicables pour l'élimination du produit.

Informations concernant la mise au rebut des appareils électriques et électroniques dans l'Union européenne
Au sein de l'Union européenne, les appareils électriques sont régis par des réglementations nationales, basées sur la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

En vertu de cette directive, tout appareil livré après le 13.08.2005 dans le secteur Business-to-Business, dont ce produit fait partie, ne pourra plus être mis au rebut avec les ordures ménagères ou par les services municipaux. Pour faciliter leur identification, ces appareils seront pourvus du symbole suivant:

Etant donné que les réglementations relatives à l'élimination des déchets au sein de l'UE peuvent varier d'un pays à l'autre, nous vous invitons à contacter vos fournisseurs au besoin.

Notice abrégée

Utilisation

Si nécessaire, mettez la centrifugeuse sous tension avec l'interrupteur secteur et ouvrez le couvercle avec la touche **open**. Les valeurs de consigne de la dernière mise en marche s'affichent. Placez le rotor sur l'arbre du moteur et serrez l'écrou du rotor avec la clé fournie en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Puis vissez le couvercle du rotor. Avant chaque démarrage, contrôlez si le rotor et le couvercle du rotor sont serrés correctement.
Les colonnes de centrifugation doivent toujours être centrifugées avec le couvercle du rotor serré à fond. L'utilisation du couvercle du rotor est toujours recommandé sur les autres récipients.
Chargez le rotor de manière symétrique, placez le couvercle et fermez le couvercle de la centrifugeuse.

time modifie la durée de fonctionnement jusqu'à 10 min par pas de 0,5 min puis jusqu'à 09:59 h par pas de 1 minute. La fonction de marche continue est réglée avec le bouton molette **time** via 09:59 h ou en dessous de 30 sec. L'affichage du temps indique "oo" pour la marche continue.

speed modifie le régime par pas de 100 min^{-1} ou le chiffre g (ACR) par pas de 100 x g.

rpm/rcf commute l'affichage de min^{-1} (rpm) sur ACR (rcf) et inversement.

start/stop démarre la centrifugation. Le symbole ■ clignote tant que le rotor fonctionne. En appuyant de nouveau sur la touche, la centrifugation est arrêtée avant la fin de la durée de fonctionnement réglée ou lors d'une marche continue. Lorsque le rotor est à l'arrêt, un signal sonore retentit et le couvercle du rotor s'ouvre automatiquement. Le symbole ⏏ apparaît ensuite.

open supprime le verrouillage du couvercle.

Le réglage du temps et celui du régime peuvent être modifiés pendant la centrifugation via les deux boutons molettes. En cas de modification de ces paramètres, l'écran commence à clignoter. Très rapidement, les nouveaux paramètres de centrifugation sont repris. La durée restante jusqu'à ce moment est calculée avec la nouvelle valeur de consigne. La durée la plus courte pouvant être réglée est la durée déjà écoulée plus 2 minutes. Au cours du freinage, les paramètres ne peuvent pas être modifiés.

Au cours de la centrifugation, la durée restante est indiquée en minute. La dernière minute est décomptée en seconde. De plus, le régime du rotor ou le chiffre g correspondant (ACR) est indiqué. Au cours du fonctionnement, le réglage du temps, le régime et l'affichage rpm/rcf peuvent être modifiés. Les touches **open** et **short** sont verrouillées pendant la centrifugation. A l'issue de la durée réglée, la centrifugation s'arrête automatiquement.

short en appuyant sur la touche avec le couvercle de la centrifugeuse fermé, un fonctionnement de courte durée à régime maximal ou chiffre g maximal (ACR) est déclenché. La centrifugation est arrêtée en relâchant la touche **short**.

Mode Standby
Lorsque la centrifugeuse n'est pas utilisée pendant 15 minutes, elle passe en mode Standby. "EP" s'affiche à l'écran. En actionnant une touche ou un bouton molette ou en fermant le couvercle de la centrifugeuse, cette dernière est à nouveau activée et prête à fonctionner.

Notice abrégée

Ouverture de la centrifugeuse en cas de panne de courant

Débranchez la fiche secteur et attendez l'arrêt du rotor. Cela peut prendre 5 minutes. Le verre-regard dans le couvercle de la centrifugeuse peut permettre de vérifier l'arrêt du rotor. Déverrouillage d'urgence sur le dessous de l'appareil en tirant sur le cordon : il y a derrière le pied avant gauche un petit bouton plastique sur la plaque de fond (voir "E" dans la figure 1, première page de couverture). Retirez ce bouton et tirez le cordon tout droit vers le bas. Veillez ensuite à réintégrer le cordon complètement dans le châssis avant de fermer le couvercle. Enfoncez de nouveau le bouton plastique dans la plaque de fond.

Maintenance et nettoyage

Les surfaces extérieures de la centrifugeuse, du champ d'action du rotor et le rotor lui-même doivent être nettoyés régulièrement. Ce nettoyage doit être effectué pour des raisons d'hygiène et évite une corrosion due à des salissures collantes.
En cas de salissures par des matières dangereuses pour la santé ou agressives, l'exploitant est responsable du nettoyage et d'une décontamination adaptés.
Seuls des produits neutres peuvent être utilisés pour le nettoyage (par ex. Extran® neutral, RBS® neutral, Teepol® 610 S). Pour le nettoyage et la désinfection de la surface extérieure de la centrifugeuse, du champ d'action du rotor, du rotor lui-même et des orifices du rotor, il est recommandé d'utiliser Bacillol® AF, Meliseptol® et Perform®.
Pour un nettoyage soigneux avec le couvercle ouvert, débranchez la fiche secteur, dévissez le rotor avec la clé fournie et nettoyez les pièces séparément. Les orifices du rotor sont nettoyés en plus avec un goupillon. Puis le rotor et les orifices sont rincés soigneusement et posés sur un chiffon pour sécher, les orifices étant tournés vers le bas. La surface extérieure de la centrifugeuse et le champ d'action du rotor sont nettoyés uniquement avec un chiffon humide puisque du liquide ne doit pas parvenir dans la fente à la sortie de l'arbre du moteur. Les joints en caoutchouc dans le champ d'action du rotor doivent être rincés à l'eau après chaque nettoyage puis être enduits de glycérine ou de talc pour qu'ils ne se fissurent pas. Après le nettoyage, repositionnez le rotor et serrez l'écrou à fond.
La résistance de la surface extérieure de la centrifugeuse, du champ d'action du rotor et du rotor lui-même ont été testés vis à vis des produits de nettoyage et de désinfection mentionnés. Toutefois, ces tests ne garantissent pas une désinfection suffisante après application d'un des procédés mentionnés. Interrogez également votre responsable sécurité du laboratoire à propos d'une méthode de nettoyage ou de désinfection adéquate. Avant d'utiliser un processus de désinfection et de nettoyage autre que celui recommandé par le fabricant, assurez-vous auprès de la société Eppendorf que le processus prévu n'endommagera pas l'appareil, le rotor et les accessoires. Afin de garantir un fonctionnement durable et sûr de la centrifugeuse, n'oubliez pas que les produits chimiques agressifs peuvent endommager le rotor et la cuve.
Contrôlez une fois par mois votre appareil et le rotor pour détecter une éventuelle corrosion ou des éventuels endommagements. Cela vaut en particulier pour les orifices du rotor.
Le rotor, le couvercle du rotor et tous les adaptateurs peuvent être autoclavés (121˚C, 20 min). AU bout de 10 passages à l'autoclave, les deux bagues d'étanchéité du couvercle du rotor étanche aux aérosols doivent être remplacées.
Lorsqu'elles sont usées, les deux bagues d'étanchéité sur la vis du couvercle et dans la rainure du couvercle du rotor doivent être remplacées. Un entretien régulier des bagues d'étanchéité est nécessaire pour la protection du rotor. Avant l'utilisation de l'appareil, contrôlez l'intégrité des joints.
Le rotor étanche aux aérosols ne doit pas être entreposé avec un couvercle serré à fond !

Notice abrégée

Bris de verre
Lors de la centrifugation des récipients en verre, il ne faut pas oublier que le risque de bris de verre augmente lorsque le régime ou l'ACR augmente. Respectez les indications du fabricant à propos de la limite de charge des récipients de la centrifugeuse.
En cas de bris de verre, enlevez tous les éclats et le verre pulvérisé soigneusement du rotor, des adaptateurs et du champ d'action du rotor. Si nécessaire, les adaptateurs doivent être remplacés afin d'éviter de nouveaux dégâts.
Les fins éclats de verre rayent sinon la surface du rotor et sa résistance aux produits chimiques diminue. Dans le champ d'action du rotor, le tourbillonnement de l'air entraîne dans ce cas une fine abrasion métallique noire qui entraîne une contamination des échantillons en plus des endommagements dans le champ d'action du rotor, sur le rotor et les adaptateurs.
Contrôlez régulièrement les orifices du rotor afin de détecter d'éventuels résidus et endommagements.

Renvoi des appareils
Lors du renvoi des centrifugeuses, n'oubliez pas de décontaminer entièrement ces appareils pour qu'ils ne représentent pas de risque pour la santé de notre personnel de maintenance. Vous trouverez davantage d'informations et un formulaire du certificat de décontamination à l'adresse www.eppendorf.com. Adressez-vous à votre responsable sécurité du laboratoire à propos d'une méthode de décontamination adéquate.
Remplissez le certificat de décontamination et joignez-le à l'appareil lorsqu'il est renvoyé à la société Eppendorf.

Recherche des pannes

Si les mesures proposées pour éliminer la panne n'amènent pas de changement, contactez la société Eppendorf.

Panne / Affichage	Cause	Elimination
Aucun affichage.	Aucune liaison au secteur	Contrôlez le raccord au secteur
	Panne de courant	Contrôlez le fusible secteur sur l'appareil et dans le laboratoire
Le couvercle ne peut pas être ouvert.	Panne de courant	Voir ci-dessus, actionnez le déverrouillage d'urgence
	Le rotor tourne encore	Attendez l'arrêt du rotor
La centrifugeuse ne peut pas être démarrée	Couvercle non fermé	Fermez le couvercle
La centrifugeuse vibre lors du démarrage.	Rotor garni de manière non symétrique.	Arrêtez la centrifugeuse et chargez régulièrement.

Panne / Affichage	Cause	Elimination
La centrifugeuse freine au cours d'une centrifugation de courte durée bien que la touche **short** soit encore enfoncée	La touche a été relâchée 2x brièvement (fonction de protection pour l'entraînement)	Ne relâchez pas la touche au cours d'une centrifugation de courte durée
LID ERROR	Le couvercle ne peut pas être verrouillé	Fermez encore le couvercle et démarrez
	Le couvercle ne peut pas être déverrouillé	Mettez l'appareil hors puis sous tension, actionnez la touche **open**, en cas de réapparition de la panne : mettez l'appareil hors tension, actionnez le déverrouillage d'urgence, en cas de nouvelle apparition de la panne => S.A.V.
	Le couvercle ne peut pas être déverrouillé au cours du fonctionnement	Attendez l'arrêt de la centrifugeuse, renouvelez le fonctionnement, en cas de réapparition de la panne => S.A.V.
INT	Coupure du secteur au cours du fonctionnement	Contrôlez la fiche secteur
NO RPM	Erreur dans le système de mesure du régime	Laissez l'appareil sous tension jusqu'à ce que la panne disparaisse (10 s ou 6 min), renouvelez le fonctionnement, en cas de réapparition de la panne => S.A.V.
Err 6	Erreur d'entraînement	Renouvelez le fonctionnement, en cas de réapparition de la panne => S.A.V.
Err 7	Surrégime ou grand écart de régulation	Contrôlez l'assise du rotor, renouvelez le fonctionnement
Err 8	Rotor desserré, erreur d'entraînement	Vissez le rotor à fond, renouvelez le fonctionnement, en cas de réapparition de la panne => S.A.V.
Err 11	Coupure du secteur au cours du fonctionnement	Contrôlez la fiche secteur, renouvelez le fonctionnement
Err 9, 10, 12 - 17	Erreur électronique	Renouvelez le fonctionnement, en cas de réapparition de la panne => S.A.V.

EG-Konformitätserklärung
EC Conformity Declaration

Das bezeichnete Produkt entspricht den einschlägigen grundlegenden Anforderungen der aufgeführten EG-Richtlinien und Normen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes oder einer nicht bestimmungsgemäßen Anwendung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

The product named below fulfills the relevant fundamental requirements of the EC directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Produktbezeichnung, Product name:

Centrifuge 5418

einschließlich Zubehör / including accessories

Produkttyp, Product type:

Laborzentrifuge / Laboratory Centrifuge

Einschlägige EG-Richtlinien/Normen, Relevant EC directives/standards:

73/23/EWG, EN 61010-1, EN 61010-2-20

89/336/EWG, EN 55011/B, EN 61000-6-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61326

98/37/EG, EN 292-2, EN 292-2/A1,

98/79/EG, EN 14971, EN 61010-2-101

Vorstand, Board of Management:

Projektmanagement, Project Management:

15.06.2005

Hamburg, Date:

ISO CERTIFIED 9001

eppendorf

Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany

Certificate of Compliance

Certificate Number 090905 - E215059
Report Reference E215059, June 17th, 2005
Issue Date 2005 September 9

Underwriters Laboratories Inc.®

Issued to: EPPENDORF A G

BARKHAUSENWEG 1
22339 HAMBURG GERMANY

This is to certify that representative samples of Centrifuge

Model 5418

Have been investigated by Underwriters Laboratories Inc.® in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: See Addendum for Standards

Additional Information: ELECTRICAL RATING:
Voltage: 120 V ac
Frequency: 50-60 Hz
Current: 2.6 A
Power: 170 W

Only those products bearing the UL Listing Mark for the US and Canada should be considered as being covered by UL's Listing and Follow-Up Service meeting the appropriate requirements for US and Canada.

The UL Listing Mark for the US and Canada generally includes: the UL in a circle symbol with "C" and "US" identifiers: c(UL)us the word "LISTED", a control number (may be alphanumeric) assigned by UL; and the product category name (product identifier) as indicated in the appropriate UL Directory.

Look for the UL Listing Mark on the product

Issued by: Walter Hofmair
Walter Hofmair, Senior Project Engineer
UL International Germany GmbH

Reviewed by: Manfred Müller
Manfred Müller, Senior Project Engineer
UL International Germany GmbH

Any information and documentation provided to you involving UL Mark services are provided on behalf of Underwriters Laboratories Inc.
For questions in Germany, you may call +49 0 6102 369 0.

Certificate of Compliance

Certificate Number 090905 - E215059
Report Reference E215059, June 17th, 2005
Issue Date 2005 September 9

Underwriters Laboratories Inc.®

This is to verify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL, cUL requirements.

Standards:

UL 61010A-1 - Electrical Equipment for Laboratory Use; Part 1: General Requirements;
UL 61010A-2-020 -Electrical Equipment for Laboratory Use; Part 2: Particular Requirements for Laboratory Centrifuges;
CSA C22.2 No. 1010.1-92 - SafetyRequirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and LaboratoryUse; Part 1: General Requirements;
CSA C22.2 No. 1010.2.020-92, CSA C22.2 No. 1010.2.020A-97 - Part 2: Particular Requirements for Laboratory Centrifuges
UL 61010-1 Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use; Part 1: General Requirements
CSA22.2 No. 61010-1 - Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Equipment - Part 1: General Requirements

Issued by:

Walter Hofmair, Senior Project Engineer
UL International Germany GmbH

Reviewed by:

Manfred Müller, Senior Project Engineer
UL International Germany GmbH

Any information and documentation provided to you involving UL Mark services are provided on behalf of Underwriters Laboratories Inc.UL International Germany GmbH

Eppendorf Offices

ASEAN

Eppendorf AG
Regional Office in Malaysia
Tel. +60 3 8023 2769
Fax +60 3 8023 3720
E-Mail: eppendorf@eppendorf.com.my
Internet: www.eppendorf.com.my

AUSTRALIA / NEW ZEALAND

Eppendorf South Pacific Pty. Ltd.
Tel. +61 2 9889 5000
Fax +61 2 9889 5111
E-mail: Info@eppendorf.com.au
Internet: www.eppendorf.com.au

AUSTRIA

Eppendorf AG
c/o Schott Austria
Tel. +43 1 29017560
Fax +43 1 290175620
E-Mail: gilch.p@eppendorf.de
Internet: www.eppendorf.com

Brazil

Eppendorf do Brasil Ltda.
Tel. +55 11 30 95 93 44
Fax +55 11 30 95 93 40
E-Mail: eppendorf@eppendorf.com.br
Internet: www.eppendorf.com.br

CANADA

Brinkmann Instruments, Ltd.
Tel. +1 905 826 5525
Fax +1 905 826 5424
E-Mail: canada@brinkmann.com
Internet: www.brinkmann.com

CHINA

Eppendorf AG
Tel. +86 21 68760880
Fax +86 21 50815371
E-Mail: market.info@eppendorf.cn
Internet: www.eppendorf.cn

FRANCE

EPPENDORF FRANCE S.A.R.L.
Tel. +33 1 30 15 67 40
Fax +33 1 30 15 67 45
E-Mail: eppendorf@eppendorf.fr
Internet: www.eppendorf.fr

GERMANY

Eppendorf Vertrieb
Deutschland GmbH
Tel. +49 2232 418-0
Fax +49 2232 418-155
E-Mail: vertrieb@eppendorf.de
Internet: www.eppendorf.de

INDIA

Eppendorf India Limited
Tel. +91 44 52111314
Fax +91 44 52187405
E-Mail: info@eppendorf.co.in
Internet: www.eppendorf.co.in

ITALY

Eppendorf s.r.l.
Tel. +390 2 55 404 1
Fax +390 2 58 013 438
E-Mail: eppendorf@eppendorf.it
Internet: www.eppendorf.it

JAPAN

Eppendorf Japan Co. Ltd.
Tel. +81 3 5825 2363
Fax +81 3 5825 2365
E-Mail: info@eppendorf.jp
Internet: www.eppendorf.jp

NORDIC

Eppendorf Nordic Aps
Tel. +45 70 22 2970
Fax +45 45 76 7370
E-Mail: nordic@eppendorf.dk
Internet: www.eppendorf.dk

SPAIN

Eppendorf Ibérica S.L.
Tel. +34 91 651 76 94
Fax +34 91 651 81 44
E-Mail: iberica@eppendorf.de
Internet: www.eppendorf.es

SWITZERLAND

Vaudaux-Eppendorf AG
Tel. +41 61 482 1414
Fax +41 61 482 1419
E-Mail: vaudaux@vaudaux.ch
Internet: www.eppendorf.com

UNITED KINGDOM

Eppendorf UK Limited
Tel. +44 1223 200 440
Fax +44 1223 200 441
E-Mail: sales@eppendorf.co.uk
Internet: www.eppendorf.co.uk

USA

Eppendorf North America
Tel. +1 516 334 7500
Fax +1 516 334 7506
E-Mail: info@eppendorf.com
Internet: www.eppendorfna.com

OTHER COUNTRIES

see:
www.eppendorf.com/worldwide

eppendorf® is a registered trademark.
B 5418 900.018-03/0206 · Printed in Germany

eppendorf

In touch with life

Your local distributor: www.eppendorf.com/worldwide

Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany · Tel. +49 40 538 01-0 · Fax +49 40 538 01-556
E-Mail: eppendorf@eppendorf.com

Eppendorf North America, Inc. · One Cantiague Road, P.O. Box 1019 · Westbury, N.Y. 11590-0207 USA
Tel. +1 516 334 7500 · Toll free phone 800 645 3050 · Fax +1 516 334 7506 · E-Mail: info@eppendorf.com

Application Support

Europe, International: Tel. +49 1803 666 789 · E-Mail: support@eppendorf.com
North America: Tel. 800 645 3050 ext. 2258 · E-Mail: support_NA@eppendorf.com
Asia, Pacific: Tel. +603 8023 2769 · E-Mail: support_Asia@eppendorf.com